

# METHOD AND SYSTEM FOR SELECTING BASE STATION IN CDMA SYSTEM

**Publication number:** JP2002112302 (A)

**Publication date:** 2002-04-12

**Inventor(s):** IMAMURA TOMOYASU

**Applicant(s):** NIPPON ELECTRIC CO

**Classification:**

- international: *H04J13/00; H04B7/26; H04B17/00; H04Q7/22; H04Q7/28; H04Q7/38; H04J13/00; H04B7/26; H04B17/00; H04Q7/22; H04Q7/28; H04Q7/38; (IPC1-7): H04Q7/22; H04B7/26; H04B17/00; H04J13/00; H04Q7/28; H04Q7/38*

- European:

**Application number:** JP20000294181 20000927

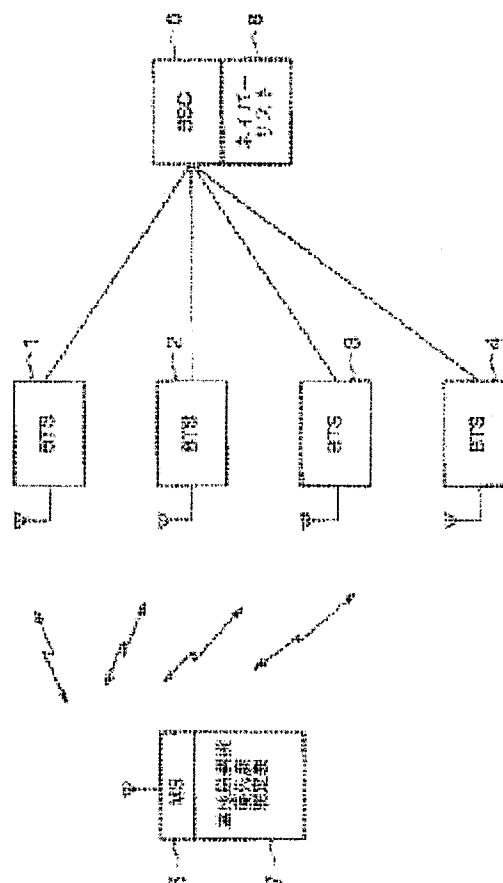
**Priority number(s):** JP20000294181 20000927

**Also published as:**

JP3479837 (B2)

## Abstract of JP 2002112302 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a base station selection system by which mobile stations in the CDMA system can autonomously and almost exclusively prevent their calls from being concentrated on specific base stations. **SOLUTION:** The mobile station to which power is applied requests the base station selection priority information, which is derived from a transmission power amplifier usage rate being current traffic information of each base station and a most frequent time concentration rate being past traffic information, to a base station controller via the base station connected to the mobile station at application of power supply. The mobile station acquiring the base station selection priority information measures reception quality of a radio wave with respect to the base stations denoted by the priority information.; The mobile station that acquires the base station selection priority information and the reception quality information of the radio wave of each base station selects a base station being an communication opposite party based on comparison of the two information contents.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-112302

(P2002-112302A)

(43)公開日 平成14年4月12日(2002.4.12)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 Q 7/22		H 0 4 B 17/00	D 5 K 0 2 2
7/28			M 5 K 0 4 2
H 0 4 B 7/26		H 0 4 Q 7/04	J 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	K
H 0 4 B 17/00			1 0 9 G
審査請求 有 請求項の数12 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-294181(P2000-294181)

(22)出願日 平成12年9月27日(2000.9.27)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 今村 友康

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

Fターム(参考) 5K022 EE01 EE11

5K042 AA06 CA02 DA11 EA01 EA14

FA15 GA01 JA01 NA04

5K067 AA33 BB04 CC10 EE02 EE10

EE16 FF16 HH21 HH23 JJ53

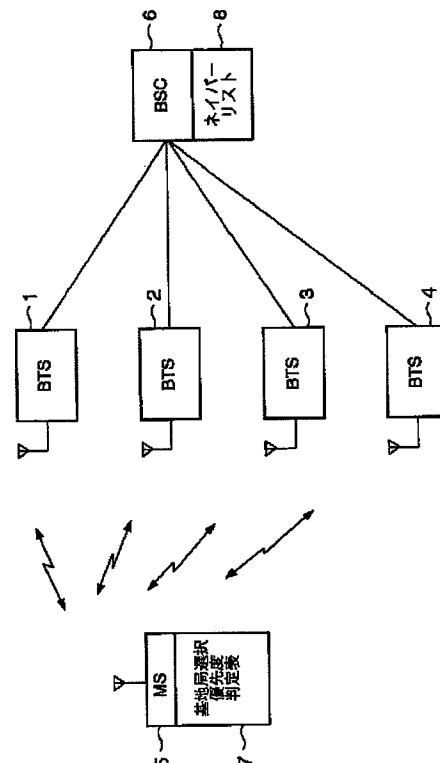
LL11

(54)【発明の名称】 CDMA方式における基地局選択システム及び基地局選択方法

(57)【要約】

【課題】CDMA方式における移動局主体の自律的な呼の分散を可能とする基地局選択システムを提供する。

【解決手段】電源投入された前記移動局は、電源投入時に接続された基地局を経由して基地局制御装置に対して各基地局における現在のトラフィック情報である送信電力増幅器使用率と過去のトラフィック情報である最繁時集中率から導き出された基地局選択優先度情報を要求し、基地局選択優先度情報を入手した移動局は優先度情報に載っている基地局に関する電波の受信品質を測定し、基地局選択優先度情報と各基地局電波の受信品質情報を入手した移動局は、この二つの情報を基に通信相手となる基地局を選択する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自局における現在のトラヒック情報と過去のトラヒック情報を基地局制御装置に報告する手段を有する複数の基地局と、当該報告情報を記憶する手段を有する基地局制御装置と、当該複数の基地局のサービスエリアが重なり合った状態を成しているオーバーラップゾーン内に位置する移動局で構成される符号分割多元接続方式の移動通信システムにおいて、

電源投入された前記移動局は、接続された基地局を経由して基地局制御装置に記憶されている各基地局の現在のトラヒック情報と過去のトラヒック情報から導き出された基地局選択優先度情報を入手する手段を備え、前記基地局選択優先度情報を入手した移動局は、当該優先度情報に載っている基地局に関する電波の受信品質を測定し、前記基地局選択優先度情報と当該受信品質情報を基に通信相手となる基地局を選択する手段を有することを特徴とする基地局選択システム。

【請求項 2】 前記現在のトラヒック情報として、基地局の送信電力使用率を用いることを特徴とする請求項 1 記載の基地局選択システム。

【請求項 3】 前記過去のトラヒック情報として、基地局の最繁忙集中率を用いることを特徴とする請求項 1 記載の基地局選択システム。

【請求項 4】 複数の基地局と、当該基地局と接続された基地局制御装置と、当該基地局のサービスエリアが重なり合った状態を成しているオーバーラップゾーン内に位置している移動局で構成される符号分割多元接続方式の移動通信システムにおいて、前記基地局は一定の周期で自局の送信電力使用率と最繁忙集中率を上位の基地局制御装置に報告する手段と、前記基地局制御装置は前記報告された情報を記憶し、当該情報から基地局選択優先度情報を導き出す手段とを備え、

電源投入された前記移動局は、電源投入時に接続された基地局を経由して基地局制御装置に記憶されている基地局選択優先度情報を入手するために位置登録信号を送出する手段と、

前記基地局は、前記位置登録信号を受信したら基地局制御装置に記憶されている各基地局の送信電力増幅器使用率と最繁忙集中率から導き出された基地局選択優先度情報を入手し、当該入手情報を前記移動局に対して位置登録応答信号に含めて送信する手段と、

前記基地局選択優先度情報を含む位置登録応答信号を受信した移動局は、当該優先度情報に載っている基地局に関する電波の受信品質を測定する手段と、

前記基地局選択優先度情報と前記受信品質情報を入手した移動局は、当該二つの情報を基に通信相手となる基地局を選択する手段を有することを特徴とする基地局選択システム。

【請求項 5】 前記基地局制御装置に記憶されている基

地局選択優先度は、当該基地局制御装置によって、前記基地局から報告された送信電力増幅器使用率に反比例した数値の選択優先度と、最繁忙集中率に反比例した数値の選択優先度を加算して算出することを特徴とする請求項 1 及び請求項 4 のいずれかに記載の基地局選択システム。

【請求項 6】 前記移動局が通信相手となる基地局を選択する手段は、当該移動局が測定した各基地局の受信品質に比例した数値の選択優先度と、当該移動局が入手した前記基地局制御装置からの基地局選択優先度を加算して算出することを特徴とする請求項 1 及び請求項 4 のいずれかに記載の基地局選択システム。

【請求項 7】 自局における現在のトラヒック情報と過去のトラヒック情報を基地局制御装置に報告する複数の基地局と、当該報告情報を記憶する基地局制御装置と、当該複数の基地局のサービスエリアが重なり合った状態を成しているオーバーラップゾーン内に位置する移動局で構成される符号分割多元接続方式の移動通信システムにおいて、

電源投入された前記移動局は、接続された基地局を経由して基地局制御装置に記憶されている各基地局の現在のトラヒック情報と過去のトラヒック情報から導き出された基地局選択優先度情報を入手し、

前記基地局選択優先度情報を入手した移動局は、当該優先度情報に載っている基地局に関する電波の受信品質を測定し、前記基地局選択優先度情報と当該受信品質情報を基に通信相手となる基地局を選択することを特徴とする基地局選択方法。

【請求項 8】 前記現在のトラヒック情報として、基地局の送信電力使用率を用いることを特徴とする請求項 7 記載の基地局選択方法。

【請求項 9】 前記過去のトラヒック情報として、基地局の最繁忙集中率を用いることを特徴とする請求項 7 記載の基地局選択方法。

【請求項 10】 複数の基地局と、当該基地局と接続された基地局制御装置と、当該基地局のサービスエリアが重なり合った状態を成しているオーバーラップゾーン内に位置している移動局で構成される符号分割多元接続方式の移動通信システムにおいて、

前記基地局は一定の周期で自局の送信電力使用率と最繁忙集中率を上位の基地局制御装置に報告し、前記基地局制御装置は前記報告された情報を記憶し、当該情報から基地局選択優先度情報を導き出し、

電源投入された前記移動局は、電源投入時に接続された基地局を経由して基地局制御装置に記憶されている基地局選択優先度情報を入手するために位置登録信号を送出し、

前記基地局は、前記位置登録信号を受信したら基地局制御装置に記憶されている各基地局の送信電力増幅器使用率と最繁忙集中率から導き出された基地局選択優先度情

報を入手し、当該入手情報を前記移動局に対して位置登録応答信号に含めて送信し、

前記基地局選択優先度情報を含む位置登録応答信号を受信した移動局は、当該優先度情報に載っている基地局に関する電波の受信品質を測定し、

前記基地局選択優先度情報と前記受信品質情報を入手した移動局は、当該二つの情報を基に通信相手となる基地局を選択することを特徴とする基地局選択方法。

【請求項 11】 前記基地局制御装置に記憶されている基地局選択優先度は、当該基地局制御装置によって、前記基地局から報告された送信電力増幅器使用率に反比例した数値の選択優先度と、最繁時集中度に反比例した数値の選択優先度を加算して算出することを特徴とする請求項 7 及び請求項 10 のいずれかに記載の基地局選択方法。

【請求項 12】 前記移動局が通信相手となる基地局を選択する方法は、当該移動局が測定した各基地局の受信品質に比例した数値の選択優先度と、当該移動局が入手した前記基地局制御装置からの基地局選択優先度を加算して算出することを特徴とする請求項 7 及び請求項 10 のいずれかに記載の基地局選択方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、符号拡散多元接続 (Code Division Multiple Access: CDMA) 方式における基地局選択システムに関し、特に、移動局による自律的な呼分散を可能にする基地局選択システムである。

【0002】

【従来の技術】従来の移動通信における基地局選択システムは、移動局の電源投入時に移動局が在圏する基地局の内、受信電界強度が強い基地局を自動的に選択していたが、これは移動局で受信した情報のみで判断していた方法である。

【0003】この方法では、移動局は機械的に最も距離の近い基地局を選択してしまい、加入者の流動が激しい繁華街等の基地局において呼の集中を招きやすい。

【0004】従って、このように呼の集中する場所では、発生する呼量を予測し、発生した呼を周辺の基地局群に分散するように各基地局のアンテナチルト角を制御してサービスエリアの調整を実施していた。しかし、発生呼量の予測は非常に難しく、現実的には満足な呼の分散を実現しているとは言い難い状況であった。

【0005】このため、従来この種の基地局選択システムとしては、例えば特開平 8-168070 号の文献のように、基地局はそれぞれ割り当て可能な通信用チャンネルにおける使用状況を制御チャンネルによって複数の移動端末に向けて送信し、移動端末は、複数の基地局が送信する制御チャンネルを順次走査し、受信可能な制御チャンネルの受信状況を観測するとともに、基地局における通信チャンネルの使用状況を受信し、この通信チャンネル使用状

況と制御チャンネルの受信状況から接続先候補となる基地局を選択していた。

【0006】しかし、CDMA方式を採用した移動通信では、呼の集中が起きると通信品質の劣化は徐々に起こり (Soft Degradation)、すぐには呼損にならないため過負荷通信を容認する反面、通信品質の劣化が容易に発生してしまうという特性を持っている。このため呼の集中を防ぎ、通信品質を維持していくためには、従来の TDMA方式で採用された呼の分散システムでは不十分であった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】これまで説明したように、従来の基地局選択システムにおいては、移動局が基地局を選択する際に移動局における制御チャンネルの受信状況や、基地局の通信チャンネル使用率を参照して通信相手の基地局を選択していたため、当該基地局選択システムを CDMA方式に適用する場合において、通信品質を維持するためのより最適な呼の分散を実現することが充分ではないという問題があった。

【0008】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、CDMA方式における移動局主体の自律的な呼の分散を可能とする基地局選択システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するためになされた本発明は、自局における現在のトラヒック情報と過去のトラヒック情報を基地局制御装置に報告する手段を有する複数の基地局と、当該報告情報を記憶する手段を有する基地局制御装置と、当該複数の基地局のサービスエリアが重なり合った状態を成しているオーバーラップゾーン内に位置する移動局で構成される符号分割多元接続方式の移動通信システムにおいて、電源投入された前記移動局は、接続された基地局を経由して基地局制御装置に記憶されている各基地局の現在のトラヒック情報と過去のトラヒック情報から導き出された基地局選択優先度情報入手する手段を備え、前記基地局選択優先度情報入手した移動局は、当該優先度情報に載っている基地局に関する電波の受信品質を測定し、前記基地局選択優先度情報と当該受信品質情報を基に通信相手となる基地局を選択する手段とを具備させる。

【0010】即ち、各基地局の現在のトラヒック情報 (送信電力増幅器使用率) を基に算出した選択優先度と、各基地局の過去のトラヒック情報 (最繁時集中度) を基に算出した選択優先度と、移動局で測定した受信品質を基に算出した選択優先度を加算して総合選択優先度を導き出し、この値を基に移動局が基地局の選択を行うことができる。

【0011】また、前記基地局制御装置に記憶されている基地局選択優先度は、当該基地局制御装置によって、前記基地局から報告された現在のトラヒック情報 (送信

電力増幅器使用率)に反比例した数値の選択優先度と、過去のトラヒック情報(最繁時集中率)に反比例した数値の選択優先度を加算して算出することを具備させる。

【0012】また、前記移動局が通信相手となる基地局を選択する手段は、当該移動局が測定した各基地局の受信品質に比例した数値の選択優先度と、当該移動局が入手した前記基地局制御装置からの基地局選択優先度を加算して算出することを具備させる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照しつつ、本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明を構成している基地局制御装置(BSC)と配下の基地局(BTS)、移動局(MS)さらに各基地局におけるサービスエリアの状況を示す概略図である。図1に示すように、基地局制御装置6は、有線回線で基地局1と、基地局2と、基地局3と、基地局4とに接続されている。

【0014】また、基地局1により構成されるサービスエリア10と、基地局2のサービスエリア11と、基地局3のサービスエリア12と、基地局4のサービスエリア13の各分布範囲(重なり具合)を示している。そして、移動局5は図1に示す位置におり、基地局1乃至基地局4の各サービスエリアが重なっている所(オーバーラップゾーン)にいる。なお、各サービスエリア内の三角印は当該サービスエリアで通信中の他の移動局分布状況を表している。

【0015】そして各基地局と移動局5との距離関係並びに各基地局内のトラヒック状況は以下の通りである。

・基地局1:移動局5との距離は中間程度で、発生している呼は比較的少ない。

・基地局2:移動局5にもっとも近く、一番多くの呼が発生している。

・基地局3:移動局5から遠く離れており、発生呼は一番少ない。

・基地局4:移動局5から一番遠く離れており、基地局2程度の多くの呼が発生している。

【0016】図2は、本発明の全体構成を概略的に示すブロック図である。図2に示すように、移動局5には基地局選択優先度判定表を記憶するメモリ7を有しており、基地局1乃至基地局4と無線回線で接続されている。また、基地局1乃至基地局4は基地局制御装置6と有線回線で接続されており、基地局制御装置6には配下の基地局に関するネイバーリストを記憶するメモリ8を有している。

【0017】そして、移動局5は周辺基地局が送信するパイロットチャネルを受信してそのSIR(signal-to-interference ratio)値を測定する機能を有しており、基地局1乃至基地局4は、一定の周期で自局の現在のトラヒック情報である送信電力増幅器使用率と過去のトラヒック情報である最繁時集中率を上位の基地局制御装置6に報告する機能を有する。基地局制御装置6は、配下

の各基地局の各種制御動作を司る装置で、各基地局から報告された前記トラヒック情報等で構成された後述するネイバーリストを作成して管理する機能を有している。

【0018】図3は、基地局制御装置6のメモリ内に設けられたネイバーリストの具体的内容例である。図3に示すように、当該ネイバーリストは、一定周期で各基地局から報告された現在のトラヒック情報である送信電力増幅器使用率と過去のトラヒック情報である最繁時集中率の数値と、当該二つのトラヒック情報を基に基地局制御装置が算出した二つの選択優先度と、当該二つの選択優先度を基地局制御装置が加算したのち再度優先度評価した基地局優先度情報で構成されている。

【0019】そして、ネイバーリストを構成している主要要素に関する説明は以下の通りである。

・送信電力増幅器使用率:当該基地局で処理している現在のトラヒック値を表す数値である。トラヒックが高くなれば、これにリンクして送信電力増幅器使用率も上昇し、トラヒックが低くなれば送信電力増幅器使用率も低下する。

・最繁時集中率:1日に発生した総呼数に対する最繁時の呼数の割合であり、これは過去のトラヒック情報を表す数値である。即ち、過去において一番使用頻度の高い時間帯にどのくらいの割合で呼が集中するかを示すものである。

【0020】要は、トラヒックの集中度合いを表しており、最繁時集中率が高い値を示す基地局はトラヒックの変動幅が大きい(トラヒックの集中が発生し易い)基地局を示している。従って、最繁時集中率が高い基地局は現在のトラヒックが低くても過去においてトラヒックの集中が発生して、通信品質の低下を起こしたことがあり、このことから今後も通信品質の低下を招く可能性が高いことを示している。

【0021】今回のネイバーリスト例における送信電力増幅器使用率とその選択優先度決定アルゴリズムは、使用率が高くなるほど選択優先度は低くなる反比例の関係にあり、当該優先度は20段階評価している。この関係を説明しているのが図5である。図5に示すように、送信電力増幅器使用率が60%の基地局1の場合は選択優先度8となり、90%(基地局2)では2となり、50%(基地局3)では10となり、80%(基地局4)では4となる。

【0022】また、最繁時集中率とその選択優先度決定アルゴリズムは、集中率が高くなるほど選択優先度は低くなる反比例の関係にあり、当該優先度は10段階評価している。この関係を説明しているのが図6である。図6に示すように、最繁時集中率が50%の基地局1の場合は選択優先度5となり、70%(基地局2)では3となり、60%(基地局3)では4となり、20%(基地局4)では8となる。そして、基地局優先度は上記二つの選択優先度を加算したのち再度10段階評価してい

る。

【0023】図4は、移動局5のメモリ内に設けられた基地局選択優先度判定表の具体的内容例である。図4に示すように、当該基地局選択優先度判定表は、各基地局が送信しているパイロットチャネルを移動局5が測定した受信品質情報であるSIR値並びにその選択優先度と、基地局を経由して送られてくる基地局制御装置に記憶しているネイバーリスト上の基地局優先度と、前記二つの選択優先度を加算した総合選択優先度情報で構成されている。

【0024】今回の基地局選択優先度判定表例における測定SIR値とその選択優先度決定アルゴリズムは、SIR値が高くなるほど選択優先度は高くなる比例の関係にあり、当該優先度は10段階評価している。この関係を説明しているのが図7である。図7に示すように、測定SIR値が7.5dBの基地局1の場合は選択優先度5となり、9dB（基地局2）では6となり、3dB（基地局3）では2となり、1.5dB（基地局4）では1となる。

【0025】そして、総合選択優先度は上記二つの選択優先度を加算して数値化評価しており、最終的には基地局1が9.3ポイントとなって一番優先度が高くなっており、移動局5はこの基地局1を選択して待ち受け動作に入る。

【0026】図8は、本発明における移動局5と基地局1乃至基地局4と基地局制御装置6の間で送り受けされる概略信号シーケンスチャート図である。図8に示すように、移動局5は電源投入する（ステップ20）と、基地局1乃至基地局4が送信しているパイロットチャネル21を受信して、これらの電波のSIR値を測定する。図1において説明しているように、移動局5は基地局2に最も近い距離にいるため基地局2におけるパイロットチャネルの受信品質（SIR値）が最良となり、移動局5は基地局2に対して位置登録信号22を送る。

【0027】位置登録信号22を受信した基地局2は、基地局制御装置6に対して位置登録信号23を送る。基地局制御装置6は、基地局2経由で移動局5からの初めての位置登録信号23を受けて、基地局制御装置内のメモリに記憶されているネイバーリストを含む位置登録応答信号24を基地局2に対して送る。

【0028】基地局2はネイバーリストを含む位置登録応答信号24を受けて、移動局5に対してネイバーリストを含む位置登録応答信号25を送る。移動局5は、ネイバーリストを含む位置登録応答信号25を受信することでネイバーリストを入手することができる（ステップ26）。

【0029】ネイバーリストを入手した移動局5は、再び各基地局が送信しているパイロットチャネル27を受信してこれらの電波のSIR値を測定し、基地局選択優先度判定表における必要情報の入手を完了する（ステッ

プ28）。移動局5は、測定したSIR値を基に反比例計算して選択優先度を算出し、この値とネイバーリストから入手した基地局選択優先度を加算して総合選択優先度を決定する（ステップ29）。

【0030】今回の例における決定結果は、図4における基地局選択優先度判定表のように基地局1が選択され、基地局1に対して位置登録信号30を送る。位置登録信号30を受信した基地局1は、基地局制御装置6に対して位置登録信号31を送る。基地局制御装置6は、移動局5からの2度目の位置登録信号31を受けて、基地局1に対して位置登録応答信号32を送る。基地局1は、位置登録応答信号32を受けて、移動局5に対して位置登録応答信号33を送り、待ち受け動作準備が完了する。

【0031】その後、再々度各基地局が送信しているパイロットチャネル34を受信してこれらの電波のSIR値を測定し、前回測定・記憶したSIR値との違いが出たかどうかを調査して見直す動作（ステップ35）を行っている。最後に移動局5は、位置登録した基地局に対して待ち受け動作に移行する（ステップ36）。

【0032】図9乃至図11は、本発明における移動局5に関する動作フローチャート図である。図9乃至図11に示すように、移動局5は電源投入すると、基地局1乃至基地局4が送信しているパイロットチャネルを順番に受信し（ステップ100）、受信した電波のSIR値を測定し（ステップ101）、全てのパイロットチャネルの測定が終了するまで上記の処理を繰り返して行う（ステップ102）。

【0033】移動局5は、測定したSIR値の中から最大となるものを選び（ステップ103）、当該最大SIR値の基地局に対して位置登録信号を送信する（ステップ104）。今回の例では、基地局2が最大SIR値となる。

【0034】上記基地局（基地局2）に対して送信した位置登録信号の返答として基地局制御装置から位置登録応答信号が送られてくるが、この位置登録応答信号には基地局制御装置配下の全ての基地局における送信電力増幅器使用率と最繁時集中度から算出された基地局選択優先度情報であるネイバーリストが含まれており、移動局5はこの位置登録応答信号からネイバーリストを入手する（ステップ105）。

【0035】移動局5は、ネイバーリストに記載されている各基地局が送信しているパイロットチャネルを順番に受信し（ステップ106）、受信した電波のSIR値を測定し（ステップ107）、ネイバーリストにおける全てのパイロットチャネルの測定が終了するまで上記の処理を繰り返して行う（ステップ108）。

【0036】移動局5は、測定したSIR値全てを基地局選択優先度判定表に記憶し（ステップ109）、前記入手したネイバーリスト上の基地局選択優先度情報を基

10

20

30

40

50

地局選択優先度判定表に記憶し（ステップ110）、上記基地局選択優先度判定表に記憶された二つの選択優先度を加算して総合選択優先度を決定する（ステップ111）。

【0037】今回の例では、総合選択優先度が一番高くなった基地局は基地局1であり、移動局5は当該基地局（基地局1）に対して待ち受け動作をするための準備として、位置登録信号を送信する（ステップ112）。その結果、移動局5は基地局と基地局制御装置を経由して位置登録応答信号を受信する（ステップ113）。

【0038】その後、移動局5は、基地局選択優先度判定表に記載されている各基地局が送信しているパイロットチャネルを順番に受信し（ステップ114）、受信した電波のSIR値を測定し（ステップ115）、基地局選択優先度判定表における全てのパイロットチャネルの測定が終了するまで上記の処理を繰り返して行う（ステップ116）。

【0039】そして、移動局5は、今回の測定結果と基地局選択優先度判定表に記憶されているSIR値を比較し（ステップ117）、基地局選択優先度の判定に変化がどうかどうかを調べて（ステップ118）、変化がある場合は選択優先度の値を書き換えて総合選択優先度を見直しして（ステップ119）、再度位置登録信号送出動作に戻る。最後に移動局5は、位置登録した基地局に対して待ち受け動作に移行する（ステップ120）。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、各基地局の現在のトラヒック情報である送信電力増幅器使用率を基に算出した選択優先度と、各基地局の過去のトラヒック情報である最繁時集中率を基に算出した選択優先度と、移動局で測定した受信品質を基に算出した選択優先度を加算して総合選択優先度を導き出し、この値を基に移動局が基地局の選択を行うので、より充分な呼の分散処理をすることができ、よって、CDMA方式における移動局主体の最適な呼の分散を可能とする基地局選択システムを提供することができるという効果が得られる。

\*

#### \* 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を構成している基地局制御装置（BSC）と配下の基地局（BTS）、移動局（MS）さらに各基地局におけるサービスエリアの状況を示す概略図である。

【図2】本発明の全体構成を概略的に示すブロック図である。

【図3】基地局制御装置6のメモリ内に設けられたネイバリストの具体的内容例である。

10 【図4】移動局5のメモリ内に設けられた基地局選択優先度判定表の具体的内容例である。

【図5】送信電力増幅器使用率とその選択優先度を評価している関係図である。

【図6】最繁時集中率とその選択優先度を評価している関係図である。

【図7】基地局選択優先度判定表例における測定SIR値とその選択優先度を評価している関係図である。

20 【図8】本発明における移動局5と基地局1乃至基地局4と基地局制御装置6の間で送り受けされる概略信号シーケンスチャート図である。

【図9】本発明における移動局5に関する動作フローチャート図（1/3）である。

【図10】本発明における移動局5に関する動作フローチャート図（2/3）である。

【図11】本発明における移動局5に関する動作フローチャート図（3/3）である。

#### 【符号の説明】

1、2、3、4 基地局

5 移動局

6 基地局制御装置

7 基地局選択優先度判定表

8 ネイバリスト

10 基地局1のサービスエリア

11 基地局2のサービスエリア

12 基地局3のサービスエリア

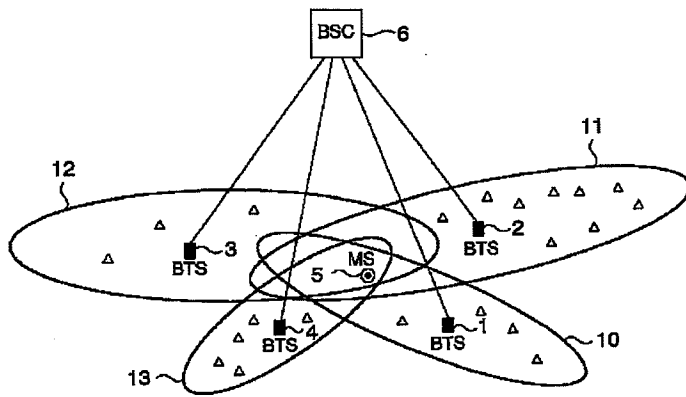
13 基地局4のサービスエリア

【図3】

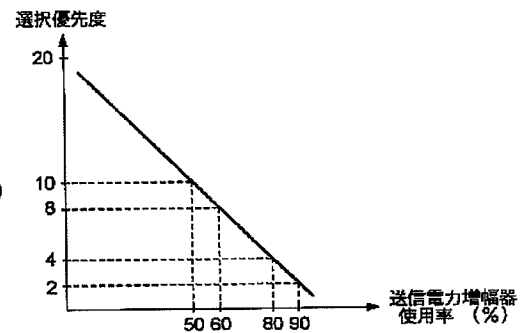
ネイバリスト

基地局	送信電力増幅器 使用率	選択優先度 (20段階)	最繁時集中率	選択優先度 (10段階)	基地局優先度 (10段階)
1	60%	8	50%	5	13 = 4.3
2	90%	2	70%	3	5 = 1.7
3	50%	10	60%	4	14 = 4.7
4	80%	4	20%	8	12 = 4

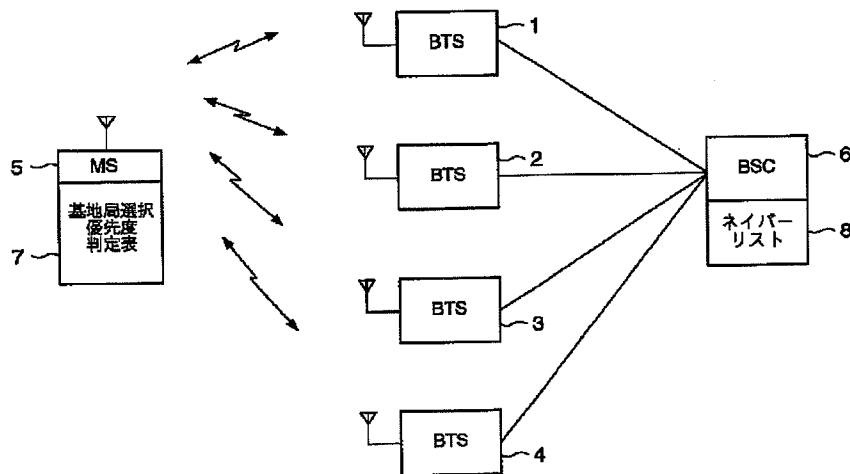
【図1】



【図5】



【図2】

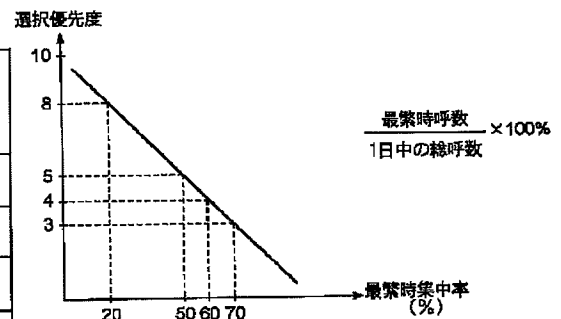


【図4】

基地局選択優先度判定表

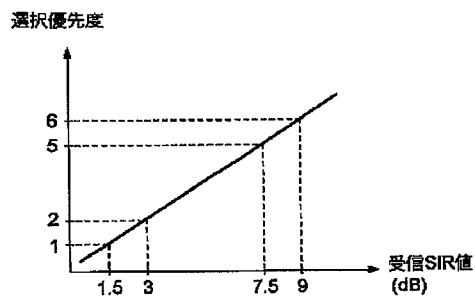
基地局	受信情報		送信情報	総合選択優先度
	測定SIR値	選択優先度	基地局優先度	
1	7.5dB	5	4.3	9.3
2	9dB	6	1.7	7.7
3	3dB	2	4.7	6.7
4	1.5dB	1	4	5

【図6】

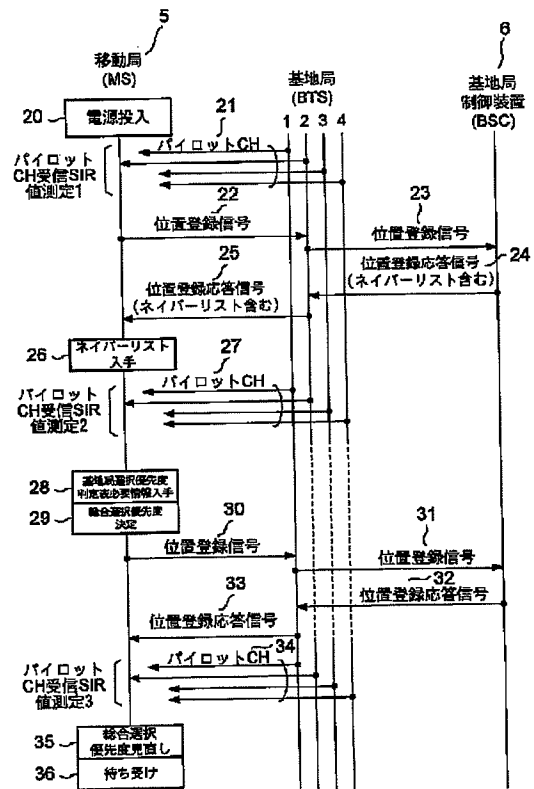




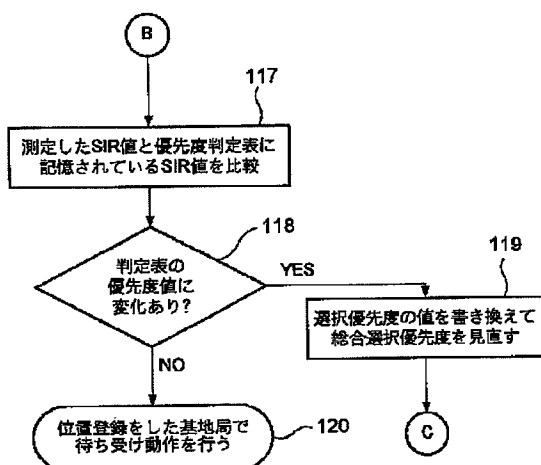
【図7】



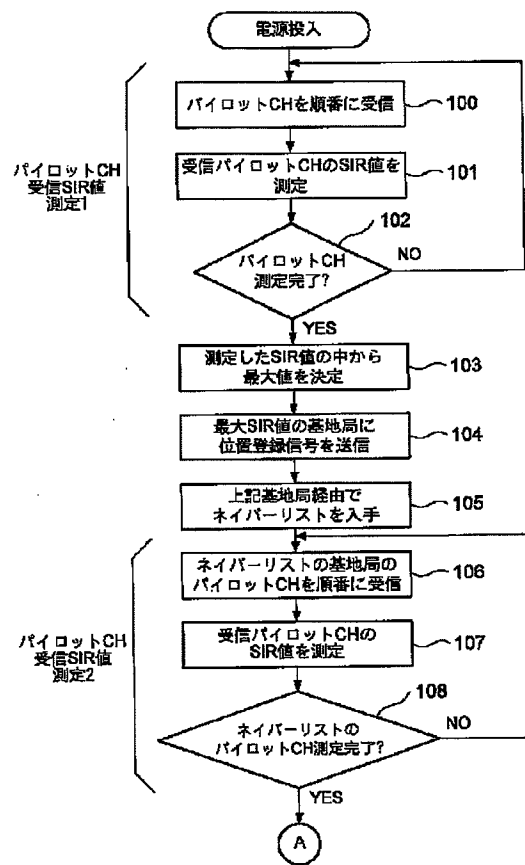
【図8】



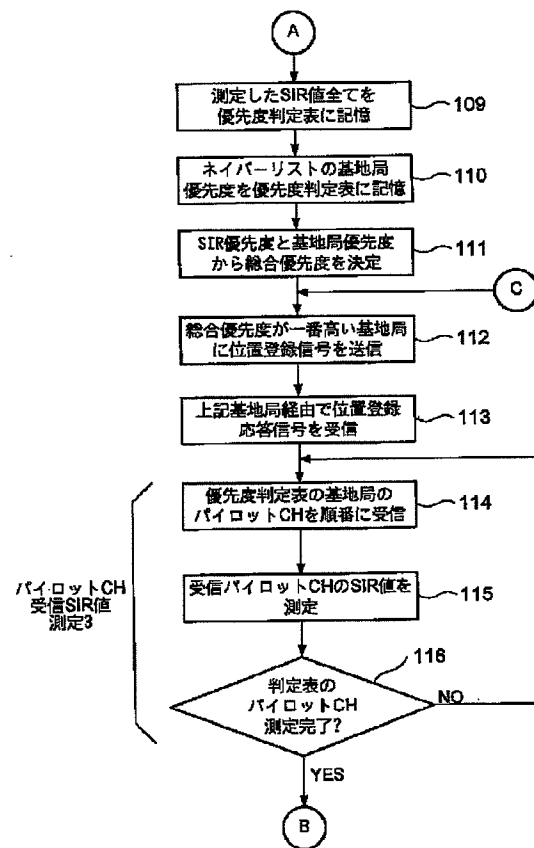
【図11】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 B 17/00

H 0 4 J 13/00

識別記号

F I

H 0 4 J 13/00

テマコード' (参考)

A